

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-143870

(43)Date of publication of application : 11.06.1993

(51)Int.Cl.

G08B 3/10
H04Q 9/00

(21)Application number : 03-308777

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND
CO LTD

(22)Date of filing : 25.11.1991

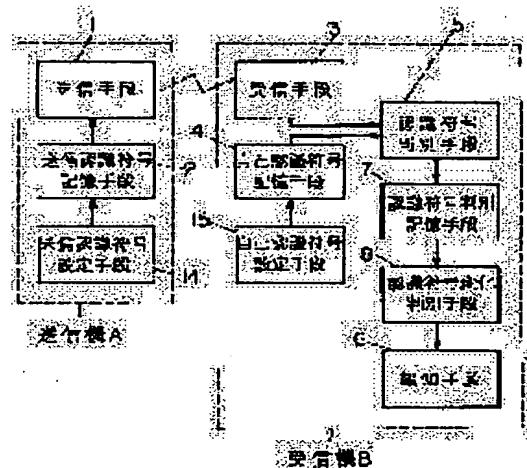
(72)Inventor : YOSHIMURA YASUO
NAGAMOTO SHUNICHI
MURAMATSU TAKESHI
MATSUMURA TERUE

(54) WIRELESS DETECTION DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To inform when a person who is arranged to meet in crowded place approaches or when a child leaves his or her parents.

CONSTITUTION: A transmitter A is provided with a transmitting means 1 which sends a transmission recognition code stored in a transmission recognition code storage means 2 as a radio wave. A receiver B is provided with an informing means 6 which operates when the radio wave having the transmission recognition code matching its recognition code stored in its self-recognition code storage means 4 appears in its reception area or disappears.



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-143870

(43)公開日 平成5年(1993)6月11日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 8 B 3/10

H 0 4 Q 9/00

識別記号

3 0 1 B

庁内整理番号

6376-5G

7170-5K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数5(全 9 頁)

(21)出願番号 特願平3-308777

(22)出願日 平成3年(1991)11月25日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 吉村 康男

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 長本 俊一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 村松 猛

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74)代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

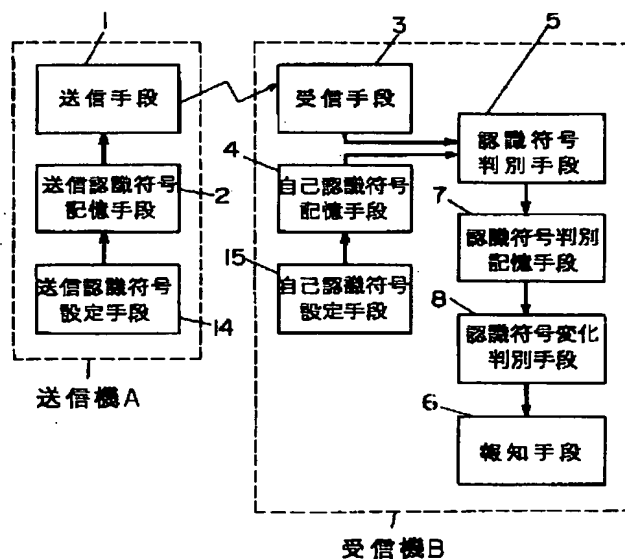
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ワイヤレス探知装置

(57)【要約】

【目的】 人混みの中で待ち合わせている相手が近づいて来た場合や子供が親のそばを離れたりした場合等に報知させる。

【構成】 送信機Aには送信認識符号記憶手段2に記憶されている送信認識符号を電波として放射する送信手段1が設けられている。受信機Bには自己認識符号記憶手段4に記憶されている自己認識符号と一致する送信認識符号を持った電波が受信エリア内に出現したときおよび消滅したときにそれぞれ動作する報知手段6が設けられている。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】送信認識符号を記憶する送信認識符号記憶手段と、前記送信認識符号記憶手段から読み込んだ前記送信認識符号を送信する送信手段とを有する送信機と、前記送信機からの信号を受信し受信認識符号を取り出す受信手段と、自己認識符号を記憶する自己認識符号記憶手段と、前記自己認識符号記憶手段から読み込んだ前記自己認識符号と前記受信手段から伝わる前記受信認識符号とが一致しているか否かを判別する認識符号判別手段と、前記認識符号判別手段からの信号を受け認識符号の一致した受信信号の有無を記憶する認識符号判別記憶手段と、前記認識符号判別記憶手段からの信号を受け認識符号の一致した受信信号の有無の変化を判断する認識符号変化判別手段と、前記認識符号変化判別手段からの信号を受け報知する報知手段とを備えたワイヤレス探知装置。

【請求項2】報知手段を複数とした請求項1記載のワイヤレス探知装置。

【請求項3】受信手段によって受信された信号の強度を測定する受信信号強度測定手段と、この受信信号強度測定手段によって測定された測定値を表示する表示手段とを備えた請求項1または請求項2記載のワイヤレス探知装置。

【請求項4】受信手段によって受信された信号の強度を測定する受信信号強度測定手段と、前記受信信号強度測定手段によって測定した受信信号強度を記憶する信号強度記憶手段と、前記信号強度記憶手段からの信号を受けて前記受信信号強度の変化を判別し報知手段に信号を伝える強度変化判別手段とを備えた請求項1または請求項2記載のワイヤレス探知装置。

【請求項5】送信手段に、送信開始信号を定期的に送るタイマー手段を備えた請求項1, 2, 3または4記載のワイヤレス探知装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は電波を利用して、受信機の受信エリア内に特定の認識信号を送信する送信機が出現したとき、あるいは消滅したときに報知するワイヤレス探知装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】待ち合わせ場所で待ち合わせをした場合に、周囲にいる大勢の人の顔の一人一人を見わけ、いつ来るかどうかかわからない相手を探さなくてはならない。また幼児連れで外出する際には、自分の子供が迷子にならないように監視していなければならない。そしてこれらの作業はすべて人の目によって行われる。一方これを図6に示したように無線を用いて代用する発明が特開平3-171400号公報にある。すなわち、図6において待ち合わせ相手や子供などに送信機17を携帯させ、この送信機17から発信される認識符号（以下、IDと

称する）を自分が携帯した受信機18で受信するものである。これには送信機17と送信機18が所定の距離以上離れたときに警告手段19が動作する監視モードと、所定の距離以内に接近したときに警告手段19が動作する搜索モードとが備えられており、前者のモードの場合には子供の監視用、後者のモードの場合には待ち合わせ用としてこれをそれぞれの状況にあわせて切換スイッチ20で切り換えて使用するものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら待ち合わせや監視などは日常よく行う作業でありながら人の目に大きな負担を与えるばかりでなく、精神的にも負担が大きく長時間これを続けた場合には非常に苦痛となる。これに対して、例えば待ち合わせをした場合に従来の無線機器（トランシーバーや移動体電話など）を用いてその場から相手に連絡をとるような方法も考えられるが、街角での待ち合わせにこれらの機器を利用することは一般的ではない。以上の点を考慮に入れて考案された特開平3-171400号公報では図6に示したように搜索モードと監視モードとを切換スイッチ20によって使用者が切り換えなければならないという課題を有している。具体的には子供の監視に用いるときに監視モードに設定する。子供が所定の距離を離れた場合、受信機18の警告手段19（買い物中に子供を監視するなどの使用状況を考慮すれば、警告手段19は警告音が現実的である）が動作する。このときに送信機17を携帯した親は警告手段19の警報音を止め、続いて子供を捜すために切り換えスイッチ20を操作して搜索モードに切り換える必要がある。また、受信機を携帯した対象物が所定の距離内に存在しているか否かは報知するが、人や子供のような移動する対象物との距離はわからず、近づいてくるのか遠ざかっているのかの判断は依然として人の目に頼ることになる。

【0004】本発明は上記課題を解決するもので、搜索モードと監視モードとを使用者が意識して切り換える必要がなく、また、受信機を携帯した対象物との距離、すなわち接近してくるのか離れていくのかが分かるようにすることを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明のワイヤレス探知装置は認識符号を送信する送信機とその認識符号を受信する受信機からなり、送信機は、送信認識符号を記憶する送信認識符号記憶手段と、送信認識符号記憶手段から読み込んだ送信認識符号を送信する送信手段を備え、受信機は、送信機からの認識符号を受信して受信認識符号を取り出す受信手段と、自己認識符号を記憶する自己認識符号記憶手段と、自己認識符号記憶手段から読み込んだ自己認識符号と受信手段から伝わる受信認識符号とが一致しているか否かを判別する認識符号判別手段と、認識符号判別手段に接続され認

(3)

識符号の一致した受信信号の有無を記憶する認識符号判別記憶手段と、前記認識符号判別記憶手段からの信号を受けて認識符号の一致した受信信号の有無の変化を判断する認識符号変化判別手段と、認識符号変化判別手段からの信号を受けて認識符号の一致した受信信号の有無の変化を知らせる報知手段とを備えたものである。

【0006】また、上記構成において、報知手段を複数備えたものである。また、上記受信手段に、受信手段によって受信された認識符号の強度を測定する受信信号強度測定手段と、受信信号強度測定手段によって測定された測定値を表示する表示手段を接続したものである。

【0007】さらに、上記受信信号強度測定手段に、受信信号強度測定手段によって測定した受信信号強度を記憶する信号強度記憶手段と、信号強度記憶手段からの信号を受けて受信信号強度の変化を判別し上記報知手段に信号を伝える強度変化判別手段とを接続したものである。

【0008】加えて、上記送信手段に送信開始信号を定期的に送るタイマー手段を接続したものである。

【0009】

【作用】本発明は上記構成によって、送信機は送信認識符号記憶手段に記憶されている特定の認識符号を送信認識符号として送信する。受信機はこれを受信し受信信号の中から受信認識符号を受信手段で取り出し、自己認識符号記憶手段に記憶されている自己認識符号と一致する受信認識符号の有無を認識符号判別手段で判別する。認識符号判別手段には認識符号判別記憶手段が接続され自己認識符号と一致した受信認識符号が今まで存在したか否かを認識符号判別記憶手段が記憶する。認識符号変化判別手段は認識符号判別記憶手段の記録を読みだして、自己認識符号と一致した受信認識符号が存在していた状態から存在しない状態に変化したとき、および存在していなかった状態から存在する状態に変化したときを判別して報知手段に信号を送る。以上によって、受信機と同じ認識符号を送信している送信機が受信エリア内に出現した時、または受信エリアから消滅した時に報知手段によって報知する。

【0010】また報知手段を複数個設けることによって、受信機と同じ認識符号を送信している送信機が受信エリア内に出現した時と受信エリアから消滅した時とを報知手段によって区別する。

【0011】また、受信機の受信手段に受信信号強度測定手段を接続して、受信した信号の強度を測定しその値を表示する。これによって受信機と同じ認識符号を送信している送信機との距離を受信信号強度により知ることができる。

【0012】さらに、受信信号強度測定手段に信号強度記憶手段を接続して、受信信号強度の変化を記憶する。信号強度記憶手段は強度変化判別手段が記録した受信信号強度の変化から接近か離別かを判別し報知する。これ

によって受信機と同じ認識符号を送信している送信機が接近してくるのか離れていくのかがわかる。

【0013】加えて、送信手段に送信開始信号を定期的に送るタイマー手段を接続して、受信機に対して認識符号を定期的に送信する。以上によって他の送信機と同じ周波数を共有でき、また送信機の消費電力を減らすことができる。

【0014】

【実施例】以下本発明の一実施例を図1を参照して説明する。

【0015】図1において送信機Aは送信ID記憶手段2に記憶されている送信IDを送信手段1から電波で送信する。送信IDは送信ID設定手段14から送信ID記憶手段2に自由に設定できる。受信機Bは受信手段3で受信した信号の受信IDと自己ID記憶手段4に記憶されている自己IDとが一致しているか否かをID判別手段5で判別する。自己IDは自己ID設定手段15から自己ID記憶手段4に自由に設定できる。ID判別手段5に接続されたID判別記憶手段7は今まで自己IDと一致した受信信号が存在していたか否かを記憶する。ID変化判別手段8はこの記憶を読みだして、今まで存在していた受信信号が消滅したこと、または今まで存在していなかった受信信号が出現したことを判断し、消滅または出現したときのみ報知手段6に対して信号を送り報知手段6を動作させる。

【0016】上記構成において、待ち合わせ相手の探知動作を説明する。待ち合わせ相手が送信機Aを、自分が受信機Bをそれぞれ携帯して待ち合わせ場所へと向かうものとする。このとき、相手の携帯する送信機Aの送信IDを送信ID設定手段14によって、自分の携帯する受信機Bの自己IDを自己ID設定手段15によってそれぞれ同一のIDに設定する。ID信号は送信機Aの送信手段1から常に送られており、両者が接近すると受信機Bの受信手段2に受信される。受信したID信号の受信IDと自己ID記憶手段4に記憶されている自己IDとが一致するか否かをID判別手段5が判別し、その判別結果をID判別記憶手段7に記録する。ID変化判別手段はこの受信IDが今まで受信機Bの受信エリア内に存在しなかったものかあるいは存在していたものかを判別し、もし受信エリア内に存在しなかった送信機Aが現れたとき受信機Bの報知手段6が待ち合わせ相手が来たことを報知する。微弱電波で電波が届く範囲は十数mであり自分の周囲を見渡すのに手ごろな距離である。受信機Bの携帯者は周囲にいる大勢の人の顔を一人一人見る必要はなく、（例えば報知音による）報知手段6が動作するまで本などを読んで待ち合わせ相手待つことができる。また、別の使用例として子供が送信機Aを、自分が受信機Bをそれぞれ携帯し、送信IDと自己IDとを一致させておく。送信機Aを携帯した子供が自分から十数m離れるとIDの一致した受信信号が受信できなくな

(4)

り、今まで受信機Bの受信エリア内に存在した送信機Aが受信エリア内から消滅した結果、受信機Bの報知手段6が動作して自分である親に報知する。さらに子供が再び受信エリア内に入った時にも報知手段6が作動するので、親が子供を捜す場合には監視モードから搜索モードへと切り換える必要がない。このとき周囲の環境によっては送信機Aが受信エリア内であっても金属壁などの陰に入ることによりID信号が受信できなくなることがあり、ID変化判別手段8は何秒間か連続して受信IDが存在しなくなると報知手段6が動作する。以上の2例のようにIDの一致した受信信号があった場合に報知手段6が動作するか、なかった場合に報知手段6が動作するかを切り換えスイッチで切り換えることなく、受信機Bと同じIDを送信している送信機Aが受信エリア内に出現した時と受信エリアから消滅した時とを報知手段6によって知ることができる。このとき例えば音色の異なる報知音とするなど報知手段6を複数個備えることによって、受信エリア内に出現した時と消滅した時とで報知方法を別とし区別できる。

【0017】次に本発明の他の実施例を図2から図5を用いて説明する。第二の実施例として図2に示すように受信機Bの受信手段3に受信信号強度測定手段9を接続して、送信機AからのID信号の受信強度を測定する。受信信号の受信と自己IDとが一致すれば、測定受信強度を距離に換算し表示手段10に表示することによって自己IDと同一の送信IDを送信している送信機Aとの距離を知ることができる。小電力電波では数百mも電波が届くので待ち合わせ相手との距離をあらかじめ見て捜すことができる。

【0018】さらに第三の実施例として図3に示すように受信信号強度測定手段9に信号強度記憶手段11を接続して、受信信号強度を記憶する。強度変化判別手段12は信号強度記憶手段11から今までの受信信号強度を読みとり、信号強度の変化から送信機Aが接近してくるのか離れていくのかを判断して報知手段6および表示手段10に表示する。送信機Aを携帯した待ち合わせ相手は勿論、受信機Bを携帯した自分が移動したときも相手が自分に接近してくるのか離れていくのかを知ることができる。また、表示手段10を用いずに、例えば音色の異なる報知音とするなど報知手段6のみによって報知してもよい。

【0019】なお、上記実施例は送信側と受信側とを区別して述べてきたが、第四の実施例として図4に示すように送信IDと自己IDを同一として送信ID記憶手段2と自己ID記憶手段4をID記憶手段13とした送受信機Cを構成すれば送信と受信と報知が各送受信機Bで行える。これによって、待ち合わせの両者においてお互いの接近を知ることができる。また子供の監視においても親側だけでなく子供側でも報知手段6が作動して警報音が鳴り、子供に注意を促すと同時に子供の居場所がわ

かるなどさらに効果がある。

【0020】第五の実施例として図5に示すように図1において送信手段1に、送信開始信号を定期的にするタイマー手段16を接続した構成とする。本発明が使用されるような状況を考慮すれば、待ち合わせなどの時は使用者が送信スイッチを押すことによって送信機AからID信号を送ればよいが、子供を監視するときには送信スイッチによらず送信する必要がある。しかしながら、常に送信を行えば他の送信機Aとの混信問題が生じるだけでなく、電源もすぐに消費してしまう。そこでタイマー手段16により定期的にID信号を送信することで他の送信機Aとの混信を減らすことができる。同時に送信機における消費電力を減らし、外出時における長時間の連続使用が可能となる。これは待ち合わせ、子供の監視など使用する状況によっても送信機A側で連続送信とスイッチによる送信と定期送信と切り換える構成としてもよい。

【0021】このようなワイヤレス探知装置は従来のトランシーバーよりもさらに小型化が可能であり、ヘッドフォンステレオやポケットラジオや手帳などと複合化して、他人の目を気にすることなく街角をはじめとするあらゆる場所において使用することができる。

【0022】

【発明の効果】以上説明したように本発明のワイヤレス探知装置によれば次のような効果が得られる。

【0023】1. 特定の認識符号を送信する送信機が受信エリア内に出現した時と、受信エリアから消滅した時のそれぞれの場合に送信機を持つ人の動きが報知手段によって知ることができるのでこれまでよりも著しく使い勝手が向上する。

【0024】2. 報知手段を複数個備えることによって、特定の認識符号を送信する送信機を持つ人が受信エリア内に現われた時とここから去っていく時とを区別できる。

【0025】3. 受信機の受信エリア内に、特定の認識符号を送信している送信機がある場合、受信信号強度を測定することによって受信機と送信機との距離がどのくらい離れているか、その見当をつけることができる。

【0026】4. 受信機の受信エリア内に、特定の認識符号を送信している送信機がある場合に送信機が接近してくるのか離れて行くのかを知ることができる。

【0027】5. 送信機からの送信を定期的にすることによって他の送信機との混信を減らし、かつ送信機に設けられた電源の寿命を長くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一の実施例におけるワイヤレス探知装置の構成を示すブロック図

【図2】同装置の構成を示すブロック図

【図3】同装置の構成を示すブロック図

【図4】同装置の構成を示すブロック図

(5)

【図5】同装置の構成を示すブロック図

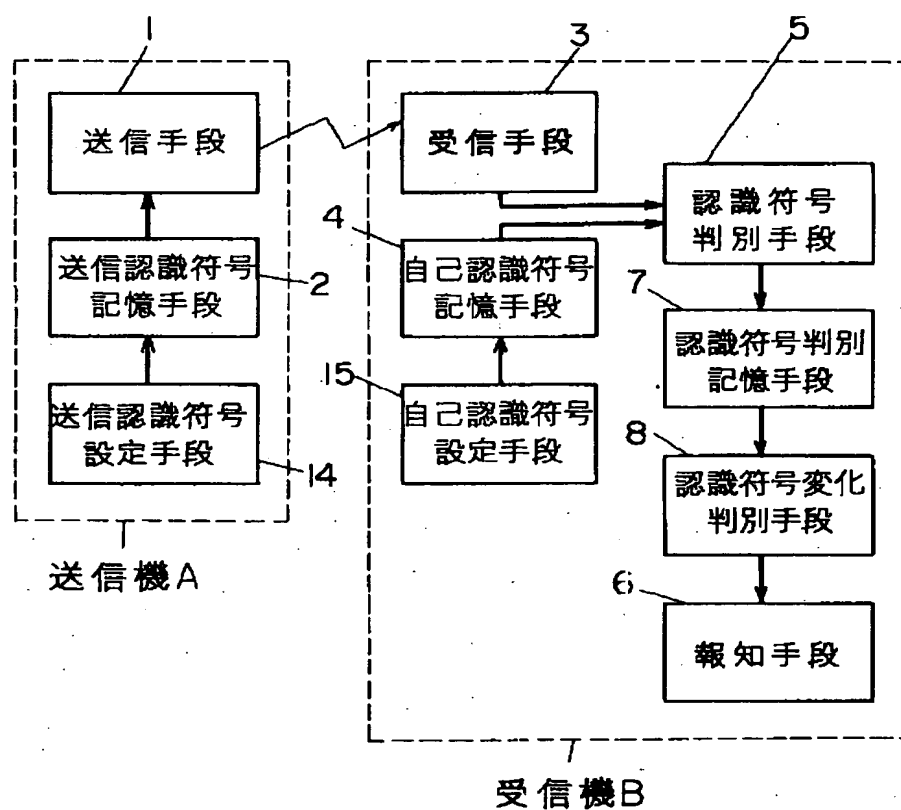
【図6】従来のワイヤレス探知装置の構成を説明する外観図

【符号の説明】

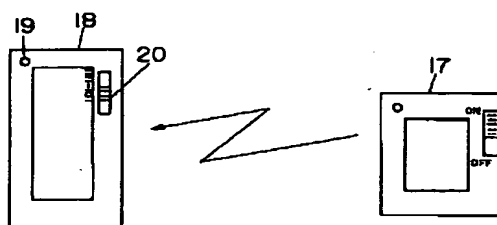
- 1 送信手段
2 送信ID記憶手段
3 受信手段
4 自己ID記憶手段
5 ID判別手段

- 6 報知手段
7 ID判別記憶手段
8 ID変化判別手段
9 受信信号強度測定手段
10 表示手段
11 信号強度記憶手段
12 強度変化判別手段
13 ID記憶手段

【図1】

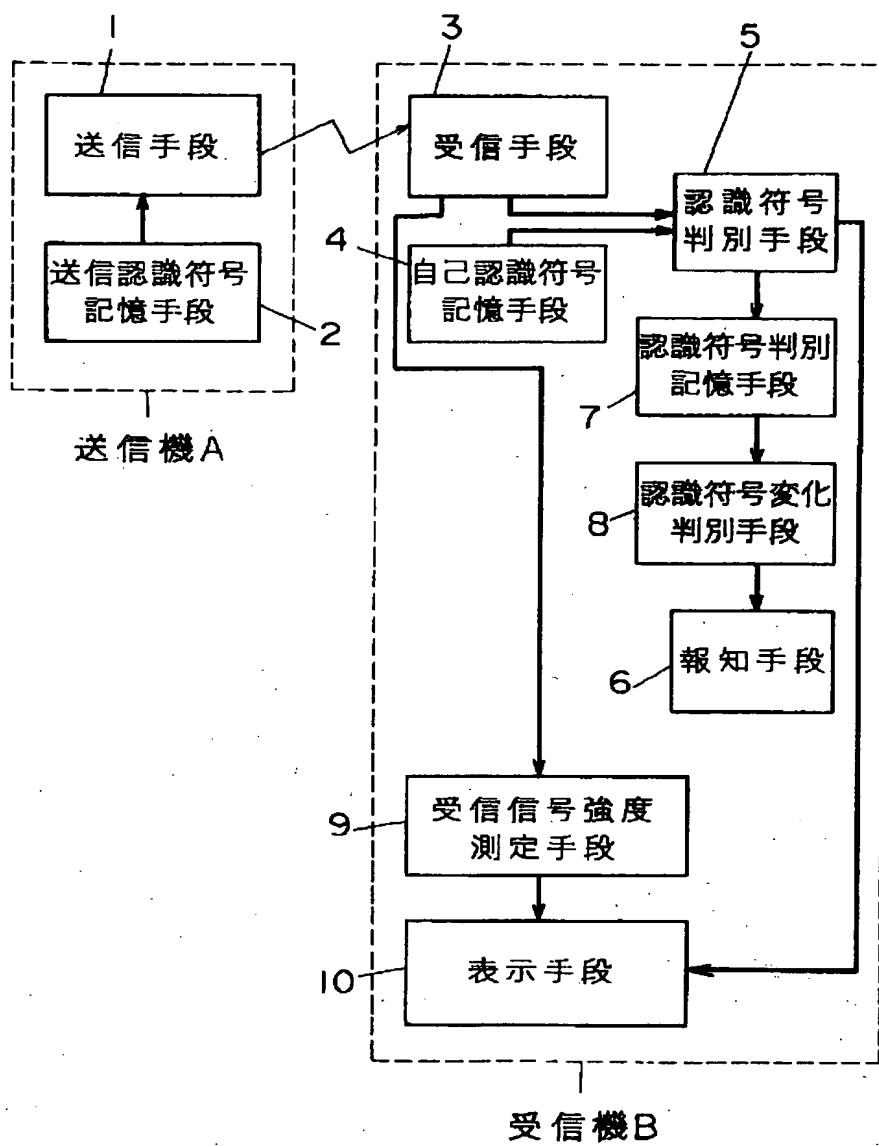


【図6】



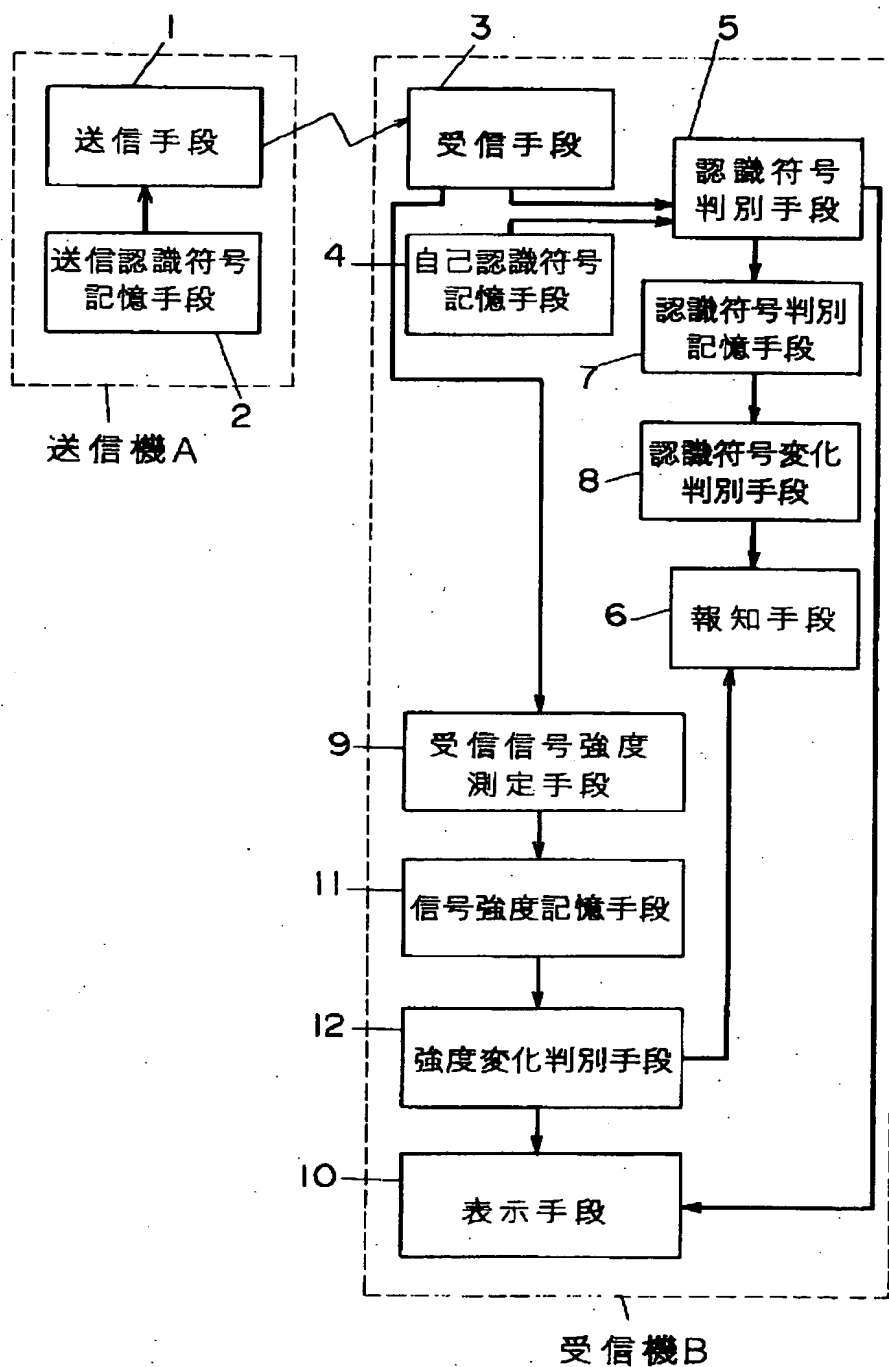
(6)

【図2】



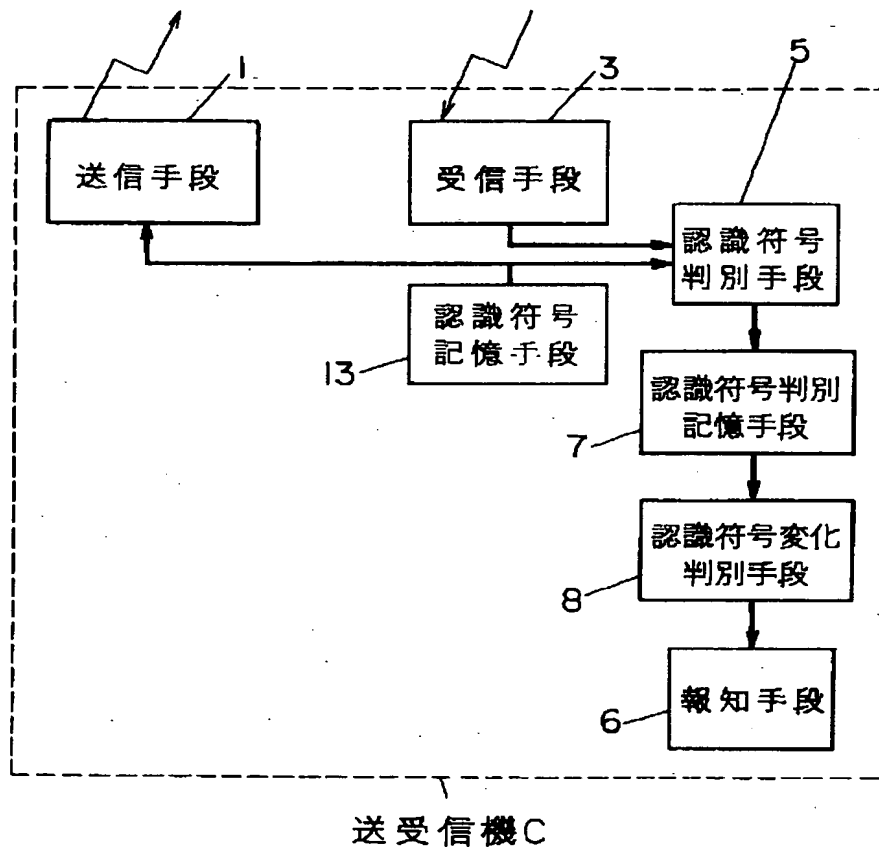
(7)

【図3】



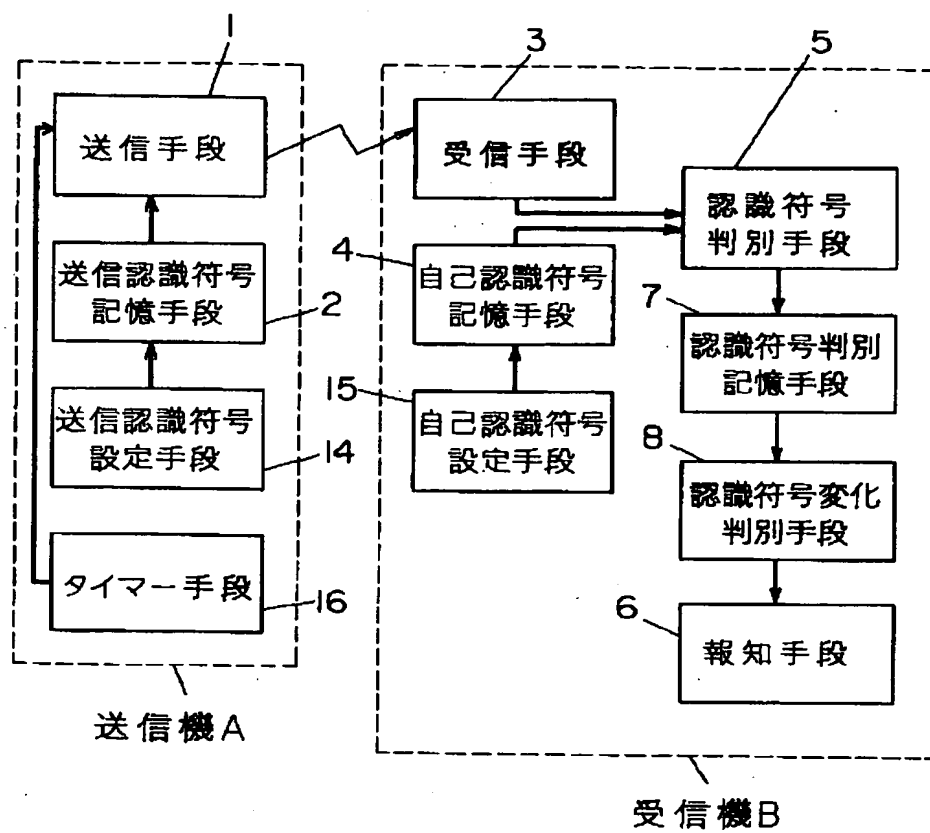
(8)

【図4】



(9)

【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 松村 照恵
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内